

**Einrichtung zur Erzielung einer Tropfenkondensation bei Kondensationsanlagen.**

**Publication number:** CH286241  
**Publication date:** 1952-10-15  
**Inventor:** CIE AKTIENGESELLSCHAFT BROWN B (DE)  
**Applicant:** BBC BROWN BOVERI & CIE (DE)  
**Classification:**  
- international: **F28F13/18; F28F13/00;**  
- european: F28F13/18  
**Application number:** CHD286241 19500728  
**Priority number(s):** DEX286241 19490628

**Report a data error here**

Abstract not available for CH286241

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
EIDGENÖSSISCHES AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

# PATENTSCHRIFT

Veröffentlicht am 2. Februar 1953

Klasse 108 d

Gesuch eingereicht: 28. Juli 1950, 19 Uhr. — Patent eingetragen: 15. Oktober 1952.  
(Priorität: Deutschland, 28. Juni 1949.)



## HAUPTPATENT

Brown, Boveri & Cie. Aktiengesellschaft, Mannheim (Deutschland).

### Einrichtung zur Erzielung einer Tropfenkondensation bei Kondensationsanlagen.

Bei den üblichen Kondensationsanlagen zum Niederschlagen von Wasserdampf oder sonstigen Dämpfen unterscheidet man bekanntlich zwischen einer sogenannten Haut- oder Filmkondensation und einer Tropfenkondensation. Bei der Haut- oder Filmkondensation bildet das kondensierende Medium, wie der Name schon sagt, an den Kondensationsflächen einen haut- bzw. filmartigen Überzug, aus dem sich bei zunehmender Stärke Tropfen herauslösen. Der Kondensatfilm bleibt aber ständig bestehen. Im Gegensatz hierzu werden bei der Tropfenkondensation an den Kondensationsflächen, z. B. den Rohren eines Kondensators zusammenhängend Tropfen gebildet, die rasch ablaufen.

Die Wärmeübergangszahl ist bei der Tropfenkondensation um ein Vielfaches besser als bei der Haut- oder Filmkondensation. Dies ist darauf zurückzuführen, daß bei der Ausbildung eines Kondensatfilms die Wärme durch die zusammenhängende Kondensatfilmschicht hindurchgeleitet werden muß, während bei der Tropfenkondensation durch die Bildung der Tropfen und das rasche Ablaufen derselben die Kondensationsfläche für das weitere Kondensieren stets wieder frei wird.

Bei den bisher üblichen Kondensationsanlagen konnte im allgemeinen nur eine Filmkondensation erzielt werden, da die konstruktive Ausbildung der Kondensationsflächen und die für diese verwendeten Materialien keine Tropfenbildung ergaben. Andererseits hat

man Laboratoriumsversuche unternommen, bei denen eine Tropfenkondensation von Wasserdämpfen dadurch erzielt wird, daß die metallischen Kondensationsflächen verchromt und auf Hochglanz poliert oder mit Petroleum benetzt wurden. Da das Verchromen und Aufhochglanzpolieren in der Praxis zu kostspielig ist und das Benetzen mit Petroleum für die praktische Verwendung nicht in Betracht kommt, haben diese Maßnahmen keinerlei praktische Bedeutung erlangt.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine Einrichtung für Kondensationsanlagen zu schaffen, mit deren Hilfe eine reine Tropfenkondensation mit Sicherheit erzielt wird. Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß die Kondensationsflächen mit einer dünnen, wasserabstoßenden Silikonschicht überzogen werden. Unter der Bezeichnung Silikone sind neuartige Kunststoffe bekannt geworden, deren Bestandteile hinsichtlich ihres chemischen Aufbaues im Gegensatz zu den bisher bekannten, durchweg organischen Kunststoffen, aus einem anorganischen Kern, nämlich einer Silikatverbindung bestehen, um den sich organische Restgruppen, sogenannte Radikale, gruppieren. Diese Silikone sind je nach der Art und Gruppierung der organischen Bestandteile in den verschiedensten Zustandsformen herstellbar. Von diesen eignen sich für den vorliegenden Zweck insbesondere Silikone-Lacke, die bei Verdampfung des Lösungsmittels eine Schicht

von Silikone-Harz hinterlassen, bzw. ein unter der Bezeichnung Silikone-Kautschuk bekannt gewordener Kunststoff. Alle diese Silikone-Kunststoffe haben gemeinsam, daß sie stark  
5 wasserabweichend wirken, d. h., daß sich bei der Berührung mit Wasser und andern Flüssigkeiten sofort Tropfen bilden. Silikone-Kunststoffe sind daher, wenn man sie für Überzüge auf metallischen Kondensationsflä-  
10 chen verwendet, bestens dazu geeignet, eine Tropfenkondensation zu bewirken. Weiterhin haben diese Kunststoffe die günstigen Eigenschaften, daß sie sowohl sehr hohe als auch relativ niedrige Temperaturen vertragen und  
15 chemisch sehr stabil und widerstandsfähig gegen Oxydation und aggressive Stoffe sind. Mit Silikone-Überzügen versehene Kondensationsflächen eignen sich also auch insbesondere für Kondensatoren von Kältemaschinen,

die mit beliebigen Kältemitteln betrieben 20 werden.

#### PATENTANSPRUCH:

Einrichtung zur Erzielung einer Tropfenkondensation bei Kondensationsanlagen, dadurch gekennzeichnet, daß die Kondensa- 25 tionsflächen mit einer wasserabstoßenden Silikone-Schicht überzogen sind.

#### UNTERANSPRÜCHE:

1. Einrichtung nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß die Kondensations- 30 flächen mit einer Schicht aus Silikone-Harz überzogen sind.

2. Einrichtung nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß die Kondensationsflächen mit einer Silikone-Kautschukschicht 35 überzogen sind.

Brown, Boveri & Cie. Aktiengesellschaft.

Vertreterin:

Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie., Baden.